

UOT 631.411:633:11

**BOZ-QƏHVƏYİ TORPAQLARDA FOSFOR BALANSININ ÖYRƏNİLMƏSİ****A.M.HÜSEYNOV, N.V.HÜSEYNOV, A.N.KƏRİMLİ, RƏŞİD YILMAZ M.****Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti**

*Məqalədə boz-qəhvəyi torpaqların yüksək məhsuldarlığa malik olduğu tədqiqatlar nəticəsində bir daha təsdiq edilir. Bu torpaqlar eyni zamanda mineral gübrələrə ehtiyac duyur.*

*Açar sözlər: boz- qəhvəyi torpaqlar, fosfor, balans, məhsuldarlıq.*

**H**azırda Yer əhalisinin sayı sürətlə artır. 1700-cü ildə əhalinin sayı 600 milyon nəfər, 1850 – ci ildə 1,2 milyard, 1950- ci ildə, 2,5 milyard, 1987- ci ilin ortalarında 5 milyard, 2007- ci ildə 6 milyard nəfər olmuşdur. Beləliklə, Yer əhalisinin sayının ikiqat artması üçün XVIII əsrin əvvəllərindən bəri ilk dəfə 150 il, ikinci dəfə 100 il, üçüncü dəfə isə 37 ildən az bir vaxt, dördüncü dəfə 20 il vaxt lazım olmuşdur. Buna müvafiq olaraq çeşidin genişlənməsi və maddi nemətlərin işlədilməsinin kəmiyyət və keyfiyyətə yüksəlməsi nəticəsində insanların tələbatı daha yüksək sürətlə artır. Durmadan artan bu tələbatları yalnız torpaqdan səmərəli istifadə etmək hesabına ödəmək olar. Dünyada istehsal inkişaf etdikcə qurunun ənənəvi olaraq istifadə edilən təbii nemətlərinin, xüsusilə torpaqların məhdudluğu daha çox seçilir və ona görə də hazırda istehsalatın inkişaf perspektivlərini getdikcə də çox təbii resuslarla əlaqələndirirlər. Əvvəllər toxunulmamış təbiətin, kənd təsərrüfatı və meşə sahələrinin xeyli ərazisi indi sənaye müəssisələri, su anbarları, avtomobil yolları, boru kəmərləri, elektrik örtücü xətləri, aeroportlar, yaşayış məntəqələri və xüsusilə də şəhərlər tutur. Cəmiyyətin ətraf təbii mühitlə qarşılıqlı təsiri bir sıra neqativ nəticələr əmələ gətirmişdir ki, bu da təbiətdən balanslaşdırılmış istifadənin ardıcıl formalaşdırılmasını vacib edir.

İnsanlar əhli mövcud olan gündən ərzaq məhsullarına tələbat həmişə kəmə- kəsirli olub. Bu, əvvəllər əhalinin əkinçilik sistemi haqqında az məlumatlı olması ilə izah olunurdusa, hazırda antropogen amillərin mənfi təsirlərinin genişlənməsi hesabına münbit torpaq sahəsinin azalması ilə izah olunur. Bunu əkinçiliyin ilk dövründən 2000-ci ilin sonuna kimi dünya üzrə 2 milyard hektar yüksək keyfiyyətli münbit torpaq sahəsinin səhraya çevrilməsi də təsdiq edir. Bu 2000-ci ildə dünya əkinçiliyində istifadə olunan torpaq sahəsindən 0,5 milyard hektar çoxdur. Hazırda dünya üzrə hər adama görə münbit torpaq sahəsinin 0,19 hektar olduğu məlum olmuşdur. Respublikamızda da eyni vəziyyət mövcuddur. Yəni

hər adama düşən əkin sahəsi 0,2 hektardan çox deyil. Başqa sözlə, hər 5- 6 nəfərə bir hektar münbit torpaq sahəsi düşür.

Hazırda respublikamızın əkinçiliyində istifadə olunan bir milyon 400 min hektardan çox torpaq sahəsinin 60- 65%- nin münbitlik keyfiyyətini itirərək az məhsuldar torpağa çevrildiyini nəzərə alsaq, onda respublikamızda aqrar sahənin hansı çətinliklərlə üzləşdiyini dərk etmək çətin deyil. Ekspertlərin hesablamasına görə XXI əsrin 2 – ci onilliyində dünya üzrə hər 8-10 nəfərə bir hektar münbit torpaq sahəsi düşəcəyi gözlənilir.

Mövcud olan bu kimi amillər bəşəriyyəti ciddi narahat edir. Buna görə də yaranmış bəlanın qarşısının alınması üçün mütəxəssislər vaxtaşırı öz təkliflərini verirlər və bütün hallarda ən çox ümid aqrar sahənin məhsuldar inkişafında torpaq münbitliyinin bərpa olunması, təsərrüfatın çox sahəli inkişafı, alınan məhsulun faydalı qida əmsalının maksimuma çatdırılması əsas amil kimi təklif olunur. Bu problemin həllində gübrələrin tətbiqi torpaqda qida elementlərinin miqdarını yüksəltməklə kənd təsərrüfatı bitkilərinin məhsuldarlığını artırmaq əsas amillərdən biridir. Torpağa daxil olan və xaric olan qida elementlərinin öyrənilməsi, başqa sözlə, qida elementlərinin balansının tərtibinin böyük nəzəri və praktiki əhəmiyyəti vardır. Çünki balansın belə şəraitlərdə öyrənilməsi bitkilərin yüksək məhsul əldə edilməsinin əsasını qoymağa imkan verir.

Torpaq-bitki-gübrə sisteminə əsas qida elementlərinin çatışmazlığının təyini gübrələrin köməkliyi ilə torpaqlarda qida rejiminin nizama salınması prosesinə nəzarət etməyə imkan verir.

Məlumdur ki, əkinçilikdə qida maddələrinin balansının öyrənilməsi bir tərəfdən torpaq münbitliyinə nəzarət etmək və digər tərəfdən kənd təsərrüfatı bitkiləri altına verilən gübrələrdən daha səmərəli istifadə edilməsində vacib məsələlərdən biridir.

Biz ADAU-nun Tədris Təcrübə Təsərrüfatı ərazisində yayılmış boz-qəhvəyi torpaqlarda fosfor balansını öyrənərkən əsasən taxıl bitkiləri altında olan torpaqları müəyyənləşdirdik və lazımi məlumatları da bu istiqamətdə topladıq. Tədqiqatlarımızı və topladığımız



məlumatları yekunlaşdıraraq ərazidə yayılmış boz-qəhvəyi torpaqların fosfor balansını hesabladığ (cədvəl 1).

Cədvəlin məlumatlarından görünür ki, torpağa fosfor mineral gübrələrlə 40 və 70 kq/ha, atmosfer çöküntüləri ilə 1,55 kq/ha, toxumla 1,16 kq/ha, suvarma suları ilə 0,74 kq/ha, kök və kövşən qalıqları ilə 1-ci variantda 3,85, 2-ci variantda 4,45, 3-cü variantda isə 5,18 kq/ha daxil olmuşdur. Daha doğrusu fosforun cəmi mədaxili heç bir gübrə verilməyən variantda 7,3; P<sub>40</sub> verilən variantda 47,9; P<sub>60</sub> variantında 77,6 kq/ha olmuşdur. Cədvəlin məxaric hissəsinə nəzər saldıqda aydın olur ki, 1-ci variantda 27,44; 2-ci varintda 46,57; 3-cü variantda isə 62,75 kq/ha fosfor əsas və əlavə məhsulla aparılmışdır. Beləlikdə, balansı hesabladığda aşağıdakı nəticələr əldə olundu. 1-ci variantda fosfor balansı mənfi rəqəmlə, yəni -20,14 kq/ ha, 2-ci variantda +1,33 kq/ha, 3-cü variantda +14,88 kq/ha təşkil etdi. Tədqiqatımızı yekunlaşdırsaq belə nəticəyə gəlmək olar ki, Tədris Təcrübə Torpaqlarının boz-qəhvəyi torpaqlarında hektara 40 kq/ha fosfor gübrəsi tətbiq edilsə müsbət nəticələr əldə etmək olar və torpaqda artıq fosfatlar toplanmaz.

Cədvəl 1. Boz-qəhvəyi torpaqlarda fosfor balansı

Balansın göstəriciləri	Variant		
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Torpağa daxil olmuşdur:			
a) mineral gübrələrlə	-	40	70
b) atmosfer çöküntüləri ilə	1,55	1,55	1,55
c) toxumla (norma 185 kq/ha)	1,16	1,16	1,16
d) suvarma suları ilə (norma 3100 m <sup>3</sup> /ha)	0,74	0,74	0,74
e) kök və kövşən qalıqları ilə	3,85	4,45	5,18
Torpağa daxil olan fosforun cəmi (mədaxil), kq/ha	7,30	47,90	77,63
Əsas və əlavə məhsulla aparılmışdır dən+küləş (məxaric), kq/ha	27,44	46,57	62,75
Balans, kq/ha	-20,14	+1,33	+14,88
Balansın intensivliyi (%)	26,5	102,1	125,5

Biz Şəmkir rayonu ərazisində yayılmış boz-qəhvəyi torpaqlarda fosfor balansını öyrənərkən kəndli-fermer təsərrüfatlarının işçiləri ilə, sahibkarlarla söhbət edib onlardan bəzi məlumatlar əldə etdik. Məlumatlardan aydın oldu ki, Şəmkir rayonunda boz-qəhvəyi torpaqlar yayılan ərazilərdə payızlıq buğda bitkisi altında fosfor gübrələrinin müxtəlif dozaları tətbiq olunur. Biz bunun üçün 5 variant qəbul etdik. Heç bir gübrə verilməyən variantdan başlayaraq fosforun 40, 60, 80, 100 kq/ha dozaları verilən variantların məlumatlarından istifadə etdik. Şəmkir rayonu ərazisində payızlıq buğda bitkisi altında olan boz-qəhvəyi torpaqlarda variantlar üzrə fosfor balansı

aşağıdakı kimi olmuşdur. Torpağa atmosfer çöküntüləri ilə 1,480 kq/ha, toxumlarla (norma 190 kq/ha) - 1,130 kq/ha, suvarma suları ilə (norma 3900 m<sup>3</sup>/ha) - 0, 685 kq/ha, kök və kövşən qalıqları ilə: gübrəsiz variantda - 3,450 kq/ha, P<sub>40</sub> variantında - 3,900 kq/ha,, P<sub>60</sub> variantında - 4,200 kq/ha, P<sub>80</sub> variantında - 4,625 kq/ha, P<sub>100</sub> variantında - 5,335 kq/ha fosfor torpağa daxil olmuşdur. Variantlar üzrə bunları toplayıb fosfor balansının mədaxil hissəsini hesabladığ. Beləliklə, torpağa daxil olanların cəmi: gübrəsiz variantda - 6,745 kq/ha, P<sub>40</sub> variantında - 47,195 kq/ha, P<sub>60</sub> variantında - 67,495 kq/ha, P<sub>80</sub> variantında -87,20 kq/ha, P<sub>100</sub> variantında - 108,630 kq/ha təşkil etmişdir. Məlumatlara nəzər saldıqda əsas və əlavə məhsulla aparılmış (dən + küləş) fosforun miqdarının, yəni məxaricin məlumatlarının daha maraqlı olduğunu müşahidə etdik.

Belə ki, gübrəsiz variantda 28,04 kq/ha, P<sub>40</sub> variantında - 39,84 kq/ha, P<sub>60</sub> variantında - 42,35 kq/ha, P<sub>80</sub> variantında - 51,47 kq/ha, P<sub>100</sub> variantında - 58,75 kq/ha fosfor torpaqdan aparılmışdır.

Mədaxil və məxaric hissəni tapdıqdan sonra balansı çox asanlıqla hesabladığ və daha maraqlı məlumatlar əldə etdik.

Gözlədiyimiz kimi, gübrəsiz variantda fosfor balansı mənfi rəqəmlə alındı -21,295 kq/ha, P<sub>40</sub> variantında - +7,355 kq/ha, P<sub>60</sub> variantında - +25,145 kq/ha, P<sub>80</sub> variantında - +36,450 kq/ha, P<sub>100</sub> variantında- +49,880 kq/ha təşkil etmişdir.

Rəqəmləri təhlil etdikdə məlum olur ki, əgər bu torpaqlarda heç bir gübrə tətbiq olunmazsa gələcəkdə həmin torpaqların sürətlə qida maddələrindən kasıblasacağı gözlənilir, yəni bu torpaqların deqradasiyası qaçılmazdır. Deməli, dəqiqləşdirilmiş gübrə norması verilməsi labüddür.

Hektara 60 kq fosfor verilən 3- cü variantda balans müsbət alınmışdır +7,355 kq/ha, yəni fosforun çox cüzi hissəsi bitkilər tərəfindən mənimsənilə bilməmişdir. Göründüyü kimi qalan variantlarda fosforun xeyli hissəsi torpaqda qalmışdır. Məlumdur ki, bu qalan fosfor birləşmələri çox sürətlə bitki tərəfindən mənimsənilə bilməyən formalara çevrilirlər. Nəticədə fosforun böyük hissəsini itirmiş oluruq.

Ona görə də Şəmkir rayonunun kəndli fermer və sahibkarlarına payızlıq buğda bitkisi altına hektara 60 kq fosfor vermələrini məsləhət bilirik.

Bu rəqəmlərin təhlili bir daha sübut edir ki, torpağa artıq miqdarda fosfor gübrələrinin verilməsi həm iqtisadi cəhətdən, həm də münbitliyn qorunması baxımından sərfəli deyil.

ƏDƏBİYYAT

1. Гусейнов А.М., Гусейнов Н.В. Метаболизм фосфора в органах хлопчатника, выращиваемого в Кура-Аразской низменности. Ж.Аграрная наука Азербайджана, №1-3(221), 2007, с.47-51. 2. Гусейнов А.М., Гусейнов Н.В. К вопросу изучения динамики гумуса и форм фосфатов под хлопчатником в условиях сероземных почв Кура-Аразской низменности. Аграрная наука Азербайджана, научно-теоретический журнал Министерства с/х Азербайджанской



республики, №3, Баку, 2008, 101-102 ст.3. Vəliyeva A.M. Gəncə -Qazax bölgəsində suvarma sayı zəminində gübrə normalarının optimallasdırılmasının payızlıq arpanın məhsuldarlığına, keyfiyyətinə və torpaq münbitliyinə təsiri. K.İ.E.N. alimlik dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın avtorizəratı, Bakı, 2007, 19 s. 4. Hüseynov N.V. Kür-Araz ovalığı şəraitində yayılmış boz çəmən torpaqlarda qida maddələrinin balansı. AKTA-nın əsərlər toplusu, Gəncə, 2006, 71-73 s. 5. Романенков В.А., Листова М.П., Беличенко М.В. Система «почва-удобрения-погода-урожай» при возделывании озимой пшеницы на дерново-подзолистых почвах ЕТР. Ж. «Плодородие», №1(46), М., 2009, с.14-17

### **Изучение баланса фосфора в серо-коричневых почвах**

**А.М.Гусейнов, Н.В.Гусейнов, А.Н.Керimli, Илмаз М.Рашид**

Выявлено, что серо-коричневые почвы обладают небольшим потенциальным плодородием. Они не достаточно обеспечены подвижными элементами питания и, следовательно, нуждаются во внесении минеральных удобрений в оптимальных нормах.

Для поддержания агрохимических показателей плодородия почв необходимо корректировать дозы удобрений.

**Ключевые слова:** почва, фосфор, баланс, урожайность.

### **Studying of balance of phosphorus in grey-brown soils**

**A.M.Huseynov, N.V.Huseynov, A.N.Karimli, Yilmaz M.Rasid**

It is known that chestnut soils have small potential fertility and they are weakly supplied by mobile elements of feeding and therefore the need mineral fertilizers at the optimum rates. It is necessary to correct the doses of fertilizers for support of agrochemical indices of soil fertility.

**Key words:** soil, phosphor, balance, yield.

---